

I. Phần trắc nghiệm khách quan (3,0 điểm)

Câu 1: Mệnh đề phủ định của mệnh đề: $\forall x \in R, x^2 + x + 5 > 0$ là

A. $\exists x \in R, x^2 + x + 5 \leq 0$

B. $x \leq 5$

C. $\exists x \in R, x^2 + x + 5 < 0$

D. $\forall x \in R, x^2 + x + 5 < 0$

Câu 2: Cho $A = \{2; 3; 5; 6; 7\}$, $B = \{6; 8\}$. Tập hợp $A \cap B$ là

A. $\{2; 8\}$

B. $\{2; 3; 5; 6; 7; 8\}$

C. $\{2; 6\}$

D. $\{6\}$

Câu 3: Số tập con của tập $A = \{4; 5; 3\}$ là:

A. 6

B. 8

C. 5

D. 7

Câu 4: Cho parabol (P) có phương trình $y = x^2 - 2x + 4$. Tìm điểm mà parabol đi qua.

A. P(4;0)

B. N(-3;1)

C. M(-3;19)

D. Q(4;2)

Câu 5: Tìm hàm số bậc hai có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây.

x	$-\infty$	2	$+\infty$
y	$+\infty$	1	$+\infty$

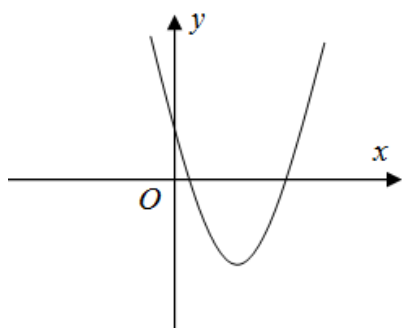
A. $y = x^2 - 4x + 5$

B. $y = x^2 - 2x + 1$

C. $y = -x^2 + 4x - 3$

D. $y = x^2 - 4x - 5$

Câu 6: Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Mệnh đề nào sau đây đúng?



A. $a > 0, b < 0, c > 0$

B. $a > 0, b > 0, c > 0$

C. $a > 0, b = 0, c > 0$

D. $a < 0, b > 0, c > 0$

Câu 7: Cho phương trình $|6 + 2x| = 3$. Tính tổng tất cả các nghiệm của phương trình.

A. $-\frac{9}{2}$

B. 6

C. $-\frac{3}{2}$

D. -6

Câu 8: Cho x_1 và x_2 là hai nghiệm của phương trình $2017x^2 - 2017^2x - 1 = 0$. Tính $S = x_1 + x_2$.

A. $S = \frac{1}{2017}$

B. $S = -2017$

C. $S = 2017$

D. $S = -\frac{1}{2017}$

Câu 9: Cho hình bình hành ABCD. Đẳng thức nào đúng?

A. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$

B. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AB}$

C. $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{BD} = 2\overrightarrow{CD}$

D. $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CD}$

Câu 10: Cho $\vec{a} = (3; -4), \vec{b} = (-1; 2)$. Tọa độ của $\vec{a} + \vec{b}$ là:

A. $(-4; 6)$

B. $(2; -2)$

C. $(4; -6)$

D. $(-3; -8)$

Câu 11: Cho hình vuông ABCD cạnh a . Tính $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}|$ theo a .

A. 0

B. $2a$

C. a

D. $\frac{a}{2}$

Câu 12: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho điểm A(-1; 2) và B(3; -4). Tọa độ của vectơ \overrightarrow{AB} là

A. $(-4; 6)$

B. $(4; -6)$

C. $(2; -3)$

D. $(3; -2)$

II. Phần tự luận (7,0 điểm)

Câu 1 (1,0 điểm). Tìm tập xác định của hàm số sau:

a. $y = \frac{2x-1}{x-2}$

b. $y = \frac{(2x-3)\sqrt{x-1}}{x-5} + \sqrt{6-x}$

Câu 2 (1,0 điểm). Xét tính đồng biến, nghịch biến của hàm số $y = x^2 - 2x - 3$.

Câu 3 (2,0 điểm). Giải phương trình sau:

a. $|3x-1| = |2x-3|$

b. $(x-1)^4 - 3(x^2 - 2x) - 7 = 0$

Câu 4 (1,0 điểm). Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} 2x^3 + x^2y + 4xy + 2y^2 = 9 \\ x^2 + 2x + 3y = 6 \end{cases}$$

Câu 5 (2,0 điểm).

a. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, Cho tam giác ABC có A(2;1), B(-1;-2), C(-3;2). Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác ABCD là hình bình hành.

b. Cho tam giác ABC. Gọi M, N là các điểm thỏa mãn: $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{CN} = 2\overrightarrow{BC}$. Chứng minh

rằng: $\overrightarrow{MN} = -\frac{7}{3}\overrightarrow{AB} + 3\overrightarrow{AC}$.

.....**Hết**.....

Họ và Tên:.....; Số báo danh:.....

Học sinh không được sử dụng tài liệu; Cán bộ xem thi không được giải thích gì thêm!

ĐÁP ÁN ĐỀ THI HỌC KỲ I NĂM 2017 - 2018
MÔN TOÁN 10

I. Phần trắc nghiệm khách quan(3.0 điểm)

(HS Làm đúng mỗi câu được 0.25 điểm)

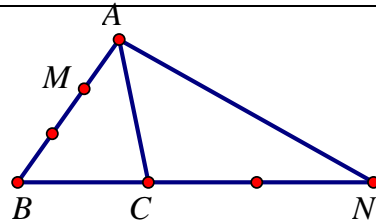
Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6
A	D	B	C	A	A

Câu 7	Câu 8	Câu 9	Câu 10	Câu 11	Câu 12
D	C	A	B	C	B

II. Phần tự luận (7.0 điểm)

Câu	Ý	Nội Dung	Điểm								
1			1.0								
	a	Tìm tập xác định của hàm số sau: $y = \frac{2x-1}{x-2}$	0.5								
		ĐK : $x-2 \neq 0 \Leftrightarrow x \neq 2$	0.25								
		\Rightarrow TXĐ: $D = R \setminus \{2\}$	0.25								
	b	Tìm tập xác định của hàm số sau: $y = \frac{(2x-3)\sqrt{x-1}}{x-5} + \sqrt{6-x}$	0.5								
		ĐK: $\begin{cases} x-1 \geq 0 \\ 6-x \geq 0 \\ x-5 \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 1 \\ x \leq 6 \\ x \neq 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 1 \leq x \leq 6 \\ x \neq 5 \end{cases}$	0.25								
		\Rightarrow TXĐ: $D = [1;6] \setminus \{5\}$	0.25								
2		Xét tính đồng biến, nghịch biến của hàm số $y = x^2 - 2x - 3$	1.0								
		Tập xác định $D = \mathbb{R}$. Tọa độ đỉnh: $\begin{cases} x = -\frac{b}{2a} \\ y = -\frac{\Delta}{4a} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = -4 \end{cases} \Rightarrow I(1; -4)$.	0.5								
		Bảng biến thiên <table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>1</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>y</td><td>$+\infty$</td><td>-4</td><td>$+\infty$</td></tr></table>	x	$-\infty$	1	$+\infty$	y	$+\infty$	-4	$+\infty$	0.25
	x	$-\infty$	1	$+\infty$							
y	$+\infty$	-4	$+\infty$								
	Hàm số đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$; nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 1)$.	0.25									

3		Giải phương trình sau:	2,0
	a	$ 3x-1 = 2x-3 $	1.0
		Ta có pt $\Leftrightarrow \begin{cases} 3x-1 = 2x-3 \\ 3x-1 = -2x+3 \end{cases}$	0.5
		$\Leftrightarrow \begin{cases} x = -2 \\ x = \frac{4}{5} \end{cases}$. Vậy phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt là $x = -2; x = \frac{4}{5}$	0.5
	b	$(x-1)^4 - 3(x^2 - 2x) - 7 = 0$	1.0
		pt $\Leftrightarrow (x-1)^4 - 3(x^2 - 2x + 1) - 4 = 0 \Leftrightarrow (x-1)^4 - 3(x-1)^2 - 4 = 0$	0.25
		đặt $t = (x-1)^2$ (đk $t \geq 0$). Ta có phương trình: $t^2 - 3t - 4 = 0$	0.25
		$\Leftrightarrow \begin{cases} t = -1 \\ t = 4 \end{cases}$, đối chiếu với đk ta được $t = 4$	0.25
		Với $t = 4 \Rightarrow (x-1)^2 = 4 \Leftrightarrow \begin{cases} x-1 = 2 \\ x-1 = -2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ x = -1 \end{cases}$ KL: phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt $x = 3; x = -1$	0.25
4		Giải hệ phương trình: $\begin{cases} 2x^3 + x^2y + 4xy + 2y^2 = 9 \\ x^2 + 2x + 3y = 6 \end{cases}$	1.0
		Ta có hpt $\Leftrightarrow \begin{cases} (x^2 + 2y)(2x + y) = 9 \\ (x^2 + 2y) + (2x + y) = 6 \end{cases}$	0.25
		$\Leftrightarrow \begin{cases} x^2 + 2y = 3 \\ 2x + y = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 + 2(3-2x) = 3 \\ y = 3-2x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - 4x + 3 = 0 \\ y = 3-2x \end{cases}$	0.5
		$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = 1 \end{cases}$ hoặc $\begin{cases} x = 3 \\ y = -3 \end{cases}$. KL: Hệ phương trình đã cho có nghiệm là: $\begin{cases} x = 1 \\ y = 1 \end{cases}; \begin{cases} x = 3 \\ y = -3 \end{cases}$	0.25
5	a	Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, Cho tam giác ABC có $A(2;1), B(-1;-2), C(-3;2)$. Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.	1.0
		Gọi $D(x;y) \Rightarrow \overrightarrow{DC} = (-3-x; 2-y)$ Ta có: $ABCD$ là hình bình hành $\Leftrightarrow \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$.	0.5
		$\Leftrightarrow \begin{cases} -3-x = -3 \\ 2-y = -3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ y = 5 \end{cases} \Rightarrow D(0;5)$	0.5
	b	Cho tam giác ABC . Gọi M, N là các điểm thỏa mãn:	1.0

		$\overrightarrow{AM} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CN} = 2\overrightarrow{BC}$. Chứng minh rằng : $\overrightarrow{MN} = -\frac{7}{3}\overrightarrow{AB} + 3\overrightarrow{AC}$.	
		<div style="text-align: center;">  </div> <p>Từ giả thiết ta có:</p> $\overrightarrow{CN} = 2\overrightarrow{BC} \Leftrightarrow \overrightarrow{AN} - \overrightarrow{AC} = 2(\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB}) \Leftrightarrow \overrightarrow{AN} = 3\overrightarrow{AC} - 2\overrightarrow{AB}$	0.5
		<p>Khi đó</p> $\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{AN} - \overrightarrow{AM} = 3\overrightarrow{AC} - 2\overrightarrow{AB} - \frac{1}{3}\overrightarrow{AB} \Leftrightarrow \overrightarrow{MN} = -\frac{7}{3}\overrightarrow{AB} + 3\overrightarrow{AC} \Rightarrow$ <p>(ĐPCM)</p>	0.5

